

NORMAS PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL EN SERVICIOS DE EMERGENCIAS

Publicado en Revista Argentina de Cardiología 2001; volumen 69 (4): 362-376. Revisado por el Consejo Argentino de Hipertensión Arterial Abril 2003.

Consejo Argentino De Hipertensión Arterial "Dr. Eduardo Braun Menéndez" Sociedad Argentina de Cardiología

Coordinadores: Dr. Felipe Ramos Dr. Alberto Villamil

Secretarios: Dr. Pablo Darío Rodríguez Dra. Carol Kotliar Lublin

Participantes Dr. José Alfie Dr. Sebastián Ameriso Dr. Ricardo Borelli Dr. Claudio Bellido Dr. Mario Bendersky Dr. Fernando Botto Dr. Gustavo Caruso Dra. Mónica Díaz Dr. Enrique Marcó Dr. Marcos Marín Dra. María Prebisch Dra. Liliana Voto Dr. Néstor Wainsztein

En reiteradas ocasiones, muchos colegas nos han planteado la dificultad existente en el diagnóstico, evaluación del pronóstico y conducta terapéutica de los pacientes que consultan en servicios de guardia o en el consultorio, y a los cuales se detecta valores muy elevados de presión arterial con o sin signo-sintomatología clínica. En la práctica usual, se ha sobrevalorado el riesgo de la elevación de la presión arterial procediéndose a su rápido descenso sin considerar al paciente en forma mas integral, subvalorando otros aspectos diagnósticos y/o terapéuticos. Aún hoy en día, existe en la comunidad médica y en la población general la percepción de que toda elevación de la presión arterial es necesariamente peligrosa y que debe ser tratada agresivamente sin importar en que contexto o en que paciente se produce dicha situación. De hecho, con frecuencia el médico se ve apremiado por el paciente y/o su familia para una inmediata acción, lo cual no solo resulta inaceptable sino que también se traduce en un significativo riesgo para el paciente. Paralelamente, la conocida clasificación de estas situaciones en Urgencia o Emergencia Hipertensiva no solo resulta inadecuada e insuficiente, sino que también fracasa en la adecuada tipificación del riesgo global, generando dudas diagnósticas y de tratamiento que pueden ser altamente riesgosas. Por ello, el Consejo Argentino de Hipertensión Arterial "Dr. Eduardo Braun Menéndez" de la Sociedad Argentina de Cardiología, convocó a un grupo de expertos para la revisión de la bibliografía existente, y la confección de normas para la clasificación, evaluación pronóstica y conducta terapéutica de los pacientes que consultan por cuadros de hipertensión arterial estadio III (severa) en diferentes ámbitos hospitalarios o extrahospitalarios. Como resultado de este emprendimiento, se presenta un enfoque muy novedoso que esperamos ayude a toda la comunidad médica a lograr una aproximación fisiopatológica y terapéutica mas racional de estos pacientes. Finalmente, cabe expresar nuestro agradecimiento a todos los participantes de este documento por la dedicación y el esfuerzo puesto a lo largo de muchos meses para la concreción final de esta Normativa.

Dr. Felipe Ramos Dr. Alberto S. Villamil

PRESENTACIÓN DE LA OBRA:

El Consejo Argentino de Hipertensión Arterial de la Sociedad Argentina de Cardiología ha decidido confeccionar una normativa para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial severa en los servicios de emergencias. En primer lugar, no puede ser sino bienvenida esta idea teniendo en cuenta la enorme frecuencia con que estas situaciones se presentan ya sea en las guardias externas, en las unidades coronarias, en las unidades de terapia intensiva y hasta en servicios de cualquier otra especialidad. Quizá la mayor originalidad de esta normativa radique en la nueva clasificación propuesta para las así llamadas crisis hipertensivas: emergencia hipertensiva, emergencia clínica asociada a hipertensión, hipertensión severa de riesgo indeterminado y por último hipertensión severa aislada. Se elimina en esta clasificación el concepto clásico de "urgencia hipertensiva", nombre que no parece ser el más adecuado para definir ciertos cuadros y la conducta que ante ellos debiera asumirse. Esta clasificación permite al médico que se enfrenta con uno de estos pacientes colocarse en una situación más favorable para emprender conductas diagnóstico-terapéuticas, actuando con celeridad cuando el caso lo requiere pero también haciéndolo con prudencia y empleando el tiempo necesario en otras circunstancias. La experiencia indica que no solo se cometen errores por un tratamiento demorado o insuficiente de una crisis hipertensiva sino que también accidentes graves pueden ocurrir por el empleo de métodos demasiado expeditivos para reducir las cifras de presión arterial, de lo cual es ejemplo paradigmático el accidente cerebrovascular isquémico asociado a hipertensión arterial severa. La presentación de la información en forma de sencillos algoritmos en lugar de extensos textos que no incitan a la lectura es también un interesante aporte de los autores. Un correcto resumen fisiopatológico y una tabla con las drogas más utilizadas cierran adecuadamente estas normativas. Estas guías reúnen conceptualmente la medicina basada en la evidencia con la medicina basada en la experiencia, tal como siempre debiera ocurrir en la actividad médica, pues desconocer o subestimar cualquiera de las dos formas (complementarias y no antagónicas) sería incurrir en un grave e imperdonable error. Es de esperar que la Sociedad Argentina de Cardiología decida mantener actualizada la publicación de estas normativas ya que el ritmo vertiginoso que tiene la cardiología de estos días lo impone.

Dr. Alfredo Piombo Jefe de Unidad Coronaria Hospital Cosme Argerich

NORMAS DE HIPERTENSION ARTERIAL SEVERA EN SERVICIOS DE EMERGENCIA

"Since we are assured that the animal fluids move by hydraulick and hydrostatick laws, the likeliest way to succeed in our enquiries into the nature of their motions is by adapting our experiments to those laws"
Stephen Hales: *Hæmastaticks*. Innys, Manby and Woodward, London, 1733

En 1711 Stephen Hales fue el primero en demostrar y registrar la presión que la sangre ejerce sobre los vasos en los que fluye, dando a conocer sus trabajos en 1733. A pesar de que ya a fines del siglo XIX se reconocían, aunque sólo fuera parcialmente, los efectos de la hipertensión sobre riñón, corazón, fondo de ojo y cerebro, la medición de la presión arterial comenzó a ser parte del examen médico de rutina recién en 1905, cuando Korotkov introdujo su método clínico de registro que utilizamos hasta hoy (1). Mucho hemos evolucionado hasta la fecha. Hoy sabemos que la hipertensión arterial (HTA) puede y

debe prevenirse, y que debe tratarse farmacológicamente y con otras medidas para evitar consecuencias orgánicas graves: cardiopatía, encefalopatía vascular, insuficiencia

renal. Sin embargo, ante la emergencia de un cuadro de hipertensión arterial severa el médico enfrenta un difícil dilema: si actúa a tiempo reduciendo las cifras de presión, evita lesiones que pueden resultar irreversibles, como por ejemplo un ataque cerebral (ACV o stroke), hoy en día primera causa médica de invalidez, para el que la HTA es el factor de riesgo más frecuente. Pero si la misma decisión terapéutica llega tarde, puede agravar aquello que se propone mejorar. En el ejemplo, la reducción de la presión arterial una vez que se ha instalado una lesión cerebrovascular (quizás clínicamente poco clara aún) puede agravar la isquemia cerebral por hipoflujo secundario. Algo similar ocurre con la insuficiencia renal aguda, en la que se trata de reducir la resistencia vascular sistémica sin comprometer flujo renal o filtrado glomerular. Por ello son necesarias normativas fundamentadas para que la ardua toma de decisión terapéutica sea la correcta, especialmente teniendo en cuenta que ante la urgencia del cuadro ella debe ser rápida pero asimismo eficaz. Las que nos propone el Consejo Argentino de Hipertensión Arterial "Dr. Eduardo Braun Menéndez", de la Sociedad Argentina de Cardiología, que deberán naturalmente actualizarse con regularidad, cumplen ese cometido en dos sentidos. En lo teórico al fundamentar en el texto las conductas consensuadas, pero también en lo práctico ya que los algoritmos de manejo, en bloques o casilleros, son claros y pueden fácilmente extraerse y colocarse a la vista para el manejo más eficiente del paciente que puede pasar en instantes de la HTA severa de riesgo indeterminado a la emergencia hipertensiva. No obstante, como dice Hales, debemos "adaptar nuestros experimentos a las leyes que regulan los fluidos animales", y no viceversa, por lo que toda normativa debe tomarse como orientadora y adaptarse siempre al contexto particular del paciente individual.

Dr. Osvaldo Fustinoni Prof. Adjunto Neurología (Facultad de Medicina, UBA) Ex-Director Consejo de Stroke, SAC

BIBLIOGRAFIA

1. Korotkov NS: K Voprosu Metodakh Usledovaniya Krovyanovo Devleniya. Izvestiya Imperatorskoi Voenno-Meditsinskoy Akademii. 1905; 11: 365-67

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) severa, tanto en su forma aislada como en asociación con diversos cuadros clínicos, es una entidad de presentación frecuente, siendo motivo de aproximadamente un tercio de las consultas en servicios de emergencia, aunque sólo el 2% de las mismas constituyen verdaderas emergencias (1,2). La literatura disponible sobre el tema clasifica a estos cuadros clínicos como emergencias o urgencias hipertensivas de acuerdo a la presencia o ausencia de lesión aguda de órganos blanco, respectivamente (3-5). Esta clasificación ha resultado de utilidad para determinar la agresividad y el tiempo terapéutico. Sin embargo, mientras resulta indiscutible que la presencia de una lesión aguda de órgano blanco condiciona la utilización de drogas por vía parenteral y la internación en áreas de cuidados intensivos, la ausencia de las mismas genera dudas diagnósticas y terapéuticas que no han podido ser resueltas hasta la actualidad. Ante la falta de daño agudo parenquimatoso objetable o en pacientes con daño previo e HTA severa, la estimación

del riesgo en el corto plazo puede ser difícil y el costo-beneficio de un tratamiento hipotensor intensivo es discutible. Si se trata de una HTA severa crónica sin tratamiento o con tratamiento insuficiente, con o sin daño previo, la predicción de una complicación inminente o la evolución hacia una situación de mayor severidad que pueda poner en riesgo la vida del paciente en el corto plazo (24 - 48 horas) es improbable en ausencia de signosintomatología, pero impone al médico una acción terapéutica preventiva más decidida. Estas situaciones son las más frecuentes y no hay evidencias que apoyen claramente el beneficio de un tratamiento que descienda rápidamente la presión arterial (PA). Debe recordarse que con frecuencia los valores de PA elevados son parcialmente explicables por un fenómeno presor transitorio de alerta, que seguramente podrá ser de mayor intensidad ante la situación de consulta en un servicio de emergencia con todo lo que esta circunstancia implica. Ello puede llevar a una sobreestimación de la severidad de la HTA y potencialmente a un sobretratamiento. La utilización del término "urgencia" para definir a la mayor parte de estas situaciones, condiciona al médico y al paciente a la instrumentación de medidas de intervención inmediatas, basados en el supuesto de una probable evolución aguda y desfavorable. Sin embargo, en esta era en la que la mayor parte de las conductas diagnósticas y terapéuticas exigen la presencia de evidencia firme que las sustente (medicina basada en la evidencia), resulta llamativa la ausencia de fundamentos que avalen este concepto y las consiguientes conductas que emanan del mismo. A lo largo de las últimas décadas se ha generalizado el uso de drogas antihipertensivas de acción rápida (6,7), de las cuales la nifedipina, ya sea en su utilización por vía sublingual como oral, ha ganado la preferencia en la mayor parte de los servicios de guardia. Rehman y col. (8) en un estudio realizado en tres hospitales escuela durante un lapso de dos meses, comprobó que el 74% de los pacientes con PA sistólica y diastólica mayor a 180 y/o 110 mmHg respectivamente, recibieron tratamiento con drogas antihipertensivas inmediatamente después de un único control de la PA. En el 82% de los casos la droga utilizada fue nifedipina de acción corta, por vía sublingual u oral. En ninguno de estos casos se indicó reposo ni se repitió el control de la PA antes de indicar el tratamiento. En 1995, Furberg y col. (9) publicaron los resultados de un metaanálisis en el cual demostraron que la utilización de nifedipina de acción corta se asocia a un aumento de la mortalidad en pacientes coronarios, probablemente en forma secundaria a la producción de un fenómeno de robo o a la misma estimulación simpática resultante del descenso brusco de la PA. En 8 de 10 casos comunicados de complicaciones cerebrales luego del uso de nifedipina de acción corta, las mismas fueron atribuidas al descenso brusco de la PA, con una disminución promedio del 50% y una PA diastólica final menor a 90 mmHg (10). Sobre la base de estas y otras comunicaciones (11,12), en Enero de 1996, la Food and Drug Administration comunicó su recomendación de evitar el uso de nifedipina de acción rápida en pacientes con isquemia miocárdica y en aquellos con crisis hipertensivas (13). Es necesario destacar que los resultados y recomendaciones enunciadas, a las cuales adherimos, no deben ser extrapoladas a la utilización de nifedipina en sus formas de acción prolongada, las cuales han demostrado ser un instrumento útil y seguro en el tratamiento de la HTA (14). El manejo diagnóstico y terapéutico de las comúnmente llamadas "crisis hipertensivas" resulta un desafío para aquellos que trabajan en servicios de emergencias. El propósito fundamental de estas normas es otorgarle al médico un soporte conceptual que les permita manejar correctamente los recursos diagnósticos y terapéuticos a fin de salvaguardar la salud de nuestros pacientes.

DEFINICIÓN

Se define como HTA Severa en Servicios de Emergencias a un grupo heterogéneo de situaciones caracterizadas por la presencia de HTA Severa, correspondientes al Estadio 3 de la clasificación del JNC VI (3) ó Grado 3 de la clasificación de la OMS/ISH (15) (PA Sistólica \geq 180 mmHg y/o PA Diastólica \geq 110 mmHg), la cual puede presentarse en forma aislada o acompañando a distintas entidades con características fisiopatológicas y evolutivas propias. Consideramos inconveniente la utilización del término "crisis Hipertensiva" ya que el mismo supone un aumento de la PA por encima de los valores previos que sea rápido, sostenido y significativo tanto en sus valores como en sus probable consecuencias lo que habitualmente no puede ser documentado en forma fehaciente, a excepción de aquellos cuadros vinculados a estimulación adrenérgica. Por otra parte es importante subrayar que la presión arterial es un parámetro cuya variabilidad espontánea es alta habiéndose comprobado, en mediciones ambulatorias automáticas, variaciones promedio de PA en el orden del 10-15% a lo largo de las 24 horas, siendo mayor aún en pacientes hipertensos y en ancianos (16).

CLASIFICACIÓN

Se reconocen cuatro situaciones posibles:

I. Emergencia Hipertensiva: situación clínica o subclínica que pone en riesgo inminente la vida del paciente, caracterizada por la presencia de daño agudo de órgano blanco, en la cual la elevación de la PA cumple un rol patogénico fundamental en la génesis y progresión del mismo, siendo imperativo el descenso de la misma dentro de la terapéutica del cuadro.

La emergencia se define por la gravedad del cuadro clínico, independientemente del valor absoluto de aumento de la PA. Se deben incluir las siguientes entidades:

- a) Encefalopatía Hipertensiva.
- b) Hipertensión maligna-acelerada.
- c) Insuficiencia Cardíaca Izquierda Aguda (Edema Agudo de Pulmón Hipertensivo)
- d) Disección Aórtica Aguda
- e) Infarto Agudo de Miocardio - Angina Inestable
- f) Preeclampsia Grave - Eclampsia
- g) Hipertensión Arterial Severa Intraoperatoria o Postoperatoria Inmediata
- h) Crisis Hiperadrenérgicas.

Si bien las entidades citadas en los puntos g y h pueden presentarse sin lesión aguda de órgano blanco, se incluyen dentro de las Emergencias Hipertensivas en razón del riesgo que implican para la vida del paciente, el cual es atribuible fundamentalmente a la presencia de HTA.

II. Emergencias Clínicas Asociadas a HTA: situación clínica que pone en riesgo inminente la vida del paciente en las cuales la presencia de HTA constituye un fenómeno asociado con participación variable en la génesis y en la progresión del cuadro. No existe evidencia clara sobre la necesidad y el beneficio del tratamiento antihipertensivo.

Incluye las siguientes entidades:

1. Accidentes Cerebro Vasculares
2. Insuficiencia Renal Aguda
3. Crisis Hipertiroideas asociadas a HTA

III. HTA Severa de Riesgo Indeterminado: grupo de situaciones en las cuales, debido a la probabilidad de evolución hacia un cuadro de Emergencia Hipertensiva o Emergencia Clínica asociada a Hipertensión Arterial, se requiere la realización de estudios diagnósticos especiales u observación clínica prolongada. Pueden presentarse como:

- a) Pacientes que presentan HTA severa acompañada por signo-sintomatología sin relación definida con la elevación de la PA (cefalea gravativa intensa, vértigo, visión borrosa, vómitos, disnea, precordialgia atípica.)
- b) Pacientes con compromiso previo de órganos blanco que a juicio del médico actuante requiera de una observación especial (Ej.: pacientes con cardiopatía, aneurisma de aorta, tratamiento anticoagulante).

IV. HTA Severa Aislada: pacientes que presentan HTA severa asintomática o con signo-sintomatología leve o inespecífica (inestabilidad, malestar general, mareos, etc.), sin evidencia de compromiso agudo de órgano blanco

EVALUACIÓN INICIAL DEL PACIENTE CON HTA SEVERA EN SERVICIOS DE EMERGENCIA

La adecuada clasificación del paciente dentro de alguna de las formas de presentación enumeradas requiere de una correcta evaluación diagnóstica inicial, para lo cual se recomienda seguir los siguientes pasos:

a) Medición correcta de la PA

Siempre que sea posible, se recomienda respetar los siguientes puntos (16-18):

- Paciente en posición sentada con apoyo dorsal, con el brazo colocado a nivel del corazón.
- Realizar la medición luego de un período de 3 a 5' de reposo, preferentemente con el paciente en la posición en la cual se va a realizar la misma.
- No conversar con el paciente o familiares del mismo, antes, durante ni entre mediciones.
- Medir la PA en ambos brazos con el manguito adecuado y registrar la de mayor valor. En caso de no poseer el manguito adecuado al

tamaño del brazo del paciente (sobre todo en pacientes obesos), se recomienda medir la PA sobre arteria radial con manguito de adultos convencional manteniendo el antebrazo a la altura del corazón.

- Realizar un mínimo de 3 mediciones con intervalos no menores de 1' entre cada una. En caso de presencia de pulso irregular pueden ser necesarias más de 3 mediciones.

- Utilizar la fase I de Korotkoff para la PA Sistólica y la fase V para la PA Diastólica.
- Deflación lenta de 2 mmHg/seg.
- Buscar ortostatismo (diferencia \geq 20/10 mm Hg de PA sistólica/diastólica respectivamente entre la posición sentada y de pie), particularmente en pacientes ancianos, medicados y diabéticos

Al realizar el registro debe tomarse en cuenta la presencia de fenómenos presores (síntomas, particularmente dolor, ansiedad o temor manifiesto, disnea, urgencia miccional o retención urinaria, confuso-excitación, etc.) por cuanto la persistencia de los mismos puede ser causa de la elevación de la PA (16).

b) Anamnesis

Siempre que resulte posible se deberá interrogar al paciente sobre los siguientes tópicos (1,5,19-21):

- *Antecedentes relacionados con la HTA:* tiempo de evolución, uso de fármacos antihipertensivos, cumplimiento del tratamiento, episodios previos de Emergencia Hipertensiva o cuadros similares, complicaciones de la enfermedad hipertensiva; presencia de signos y síntomas sugestivos de HTA secundaria.
- *Antecedentes Clínicos:* enfermedades que puedan actuar como predisponentes para la aparición de emergencias hipertensivas (vasculitis, esclerosis sistémica progresiva, lupus eritematoso, síndrome de Guillain Barré, traumatismo craneoencefálico reciente), uso de drogas que puedan actuar como desencadenantes de la crisis (ergotamínicos, descongestivos nasales, corticoesteroides, anticolinérgicos, antiinflamatorios no esteroideos, metoclopramida, etc.), y comorbilidades en general.
- *Uso previo o actual de drogas ilícitas:* anfetaminas, cocaína, éxtasis, ácido lisérgico, crack, etc.
- *Antecedentes de enolismo:* ingesta de alcohol en las horas previas al desarrollo de la crisis, síndrome de abstinencia.

c) Examen Físico

Se debe priorizar en primer lugar la búsqueda de compromiso agudo de órgano blanco, y en segundo término la individualización de signos compatibles con la presencia de HTA Secundaria, tomando en cuenta que esta última representa uno de los principales factores predisponentes para el desarrollo de emergencias hipertensivas. Los principales signos a pesquisar son (5,21):

- *Examen Neurológico:* nivel de conciencia, signos deficitarios de focos motores o sensitivos, signos menígeos (rigidez de nuca, etc.).
- *Examen Cardiovascular:* taquicardia, presencia de 3º ó 4º ruido, soplos de insuficiencia aórtica, arritmias, asimetría en los pulsos periféricos, edema en miembros inferiores.
- *Examen Respiratorio:* rales de insuficiencia cardíaca, broncoespasmo.
- *Examen Abdominal:* dolor a la palpación, soplos aórticos o renales, riñones palpables, tumoraciones, estrías rojizas.
- *Examen del estado de hidratación:* la depleción hidrosalina es frecuente en la mayor

parte de las emergencias hipertensivas, mientras que en otras como el edema agudo de pulmón y la insuficiencia renal aguda puede existir sobrehidratación.

d) Fondo de Ojo

La realización del fondo de ojo, sin la utilización de midriáticos, resulta fundamental en la evaluación inicial de cualquier cuadro de HTA severa tanto en el ámbito prehospitalario como hospitalario. La presencia de hemorragias, exudados blandos o papiledema (Grado III

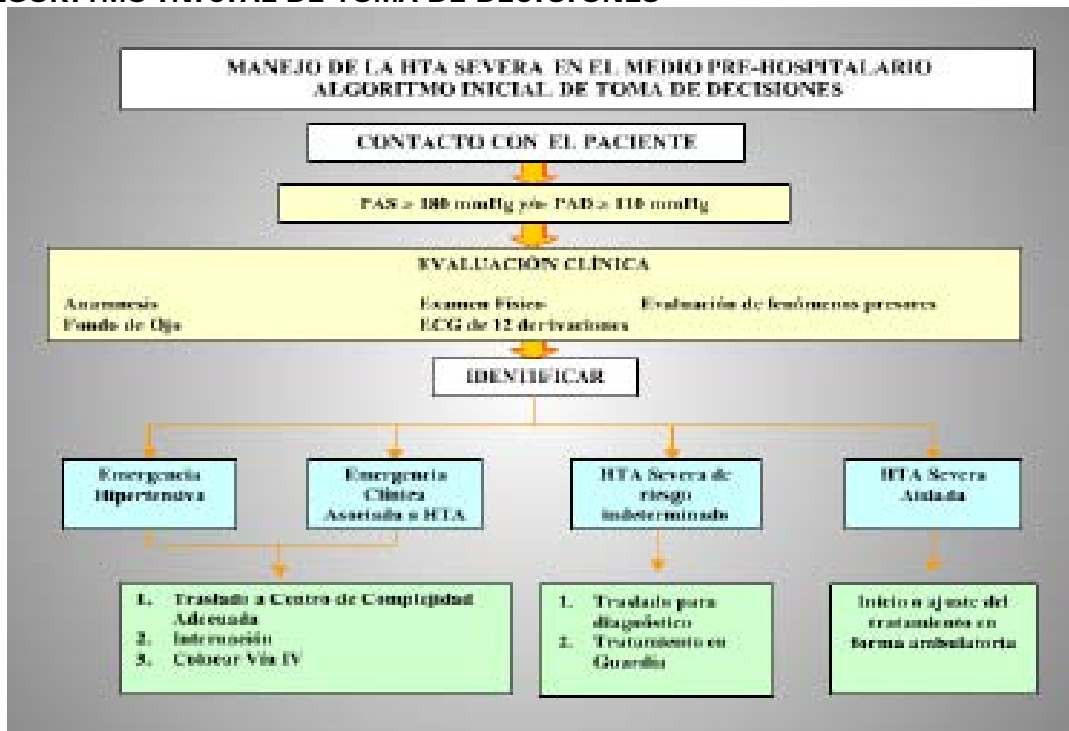
- IV de la clasificación de Keith-Wagener-Barker)(22) identifica una Emergencia Hipertensiva, y por ende, una situación de alto riesgo para la vida del paciente.

e) Electrocardiograma de 12 derivaciones (ECG)

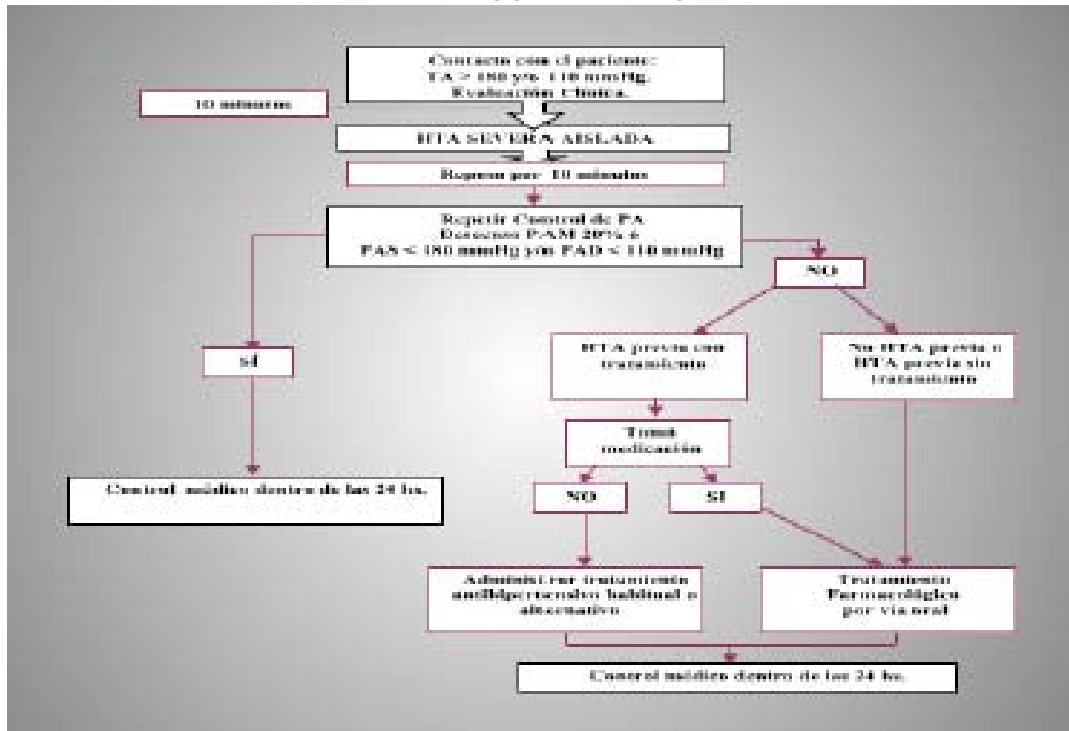
Se debe realizar un ECG convencional de 12 derivaciones para la detección de:

- Isquemia Miocárdica.
- Arritmias.
- Hipertrofia Ventricular Izquierda.

**MANEJO DE LA HTA SEVERA EN EL MEDIO PRE-HOSPITALARIO
ALGORITMO INICIAL DE TOMA DE DECISIONES**

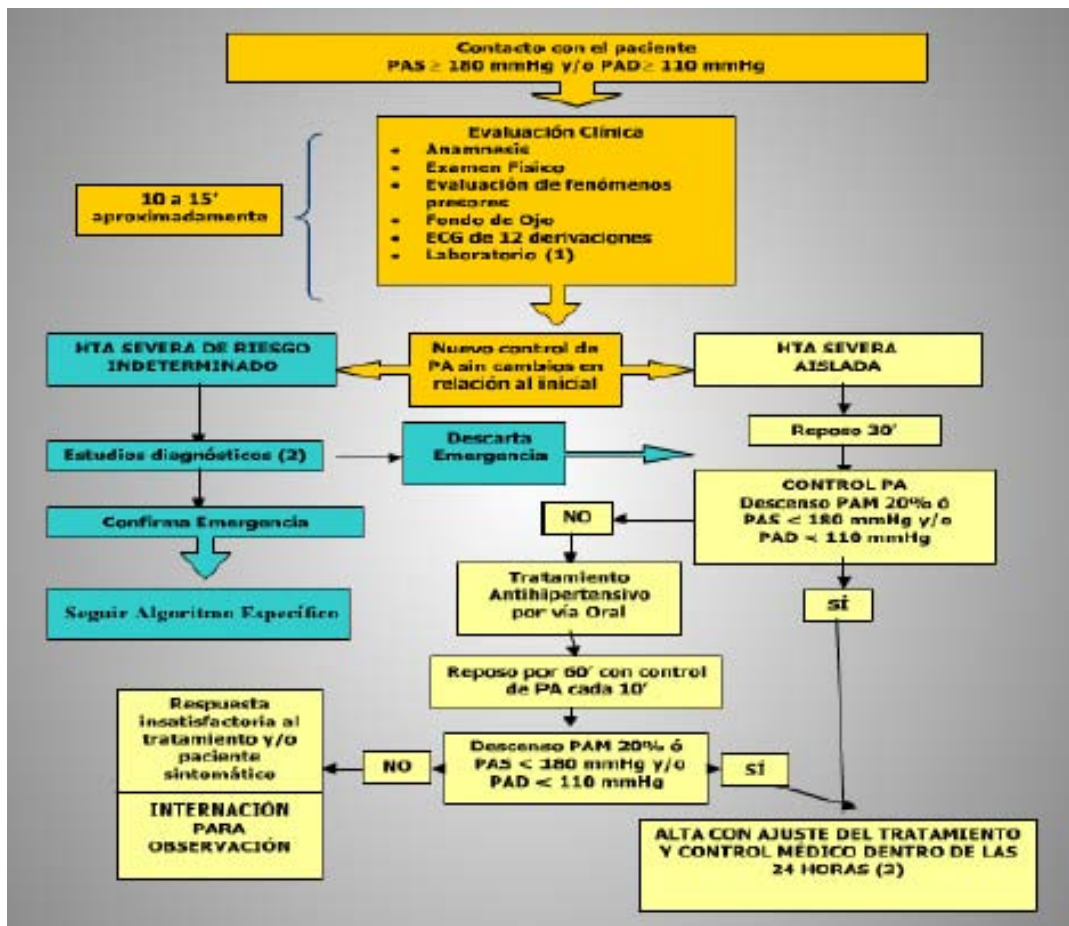


EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA HTA SEVERA AISLADA EN EL MEDIO PRE-HOSPITALARIO



Nota: En tanto no interfieran con la evaluación diagnóstica deben tratarse paralelamente todas aquellas situaciones o síntomas asociados, principalmente si estos pueden generar aumentos de las cifras de PA en forma reactiva. Ej.: cefaleas (analgésicos); crisis de pánico (ansiolíticos); retención urinaria (sonda vesical); etc.

MANEJO DE LA HTA SEVERA SIN LESION DE ORGANO BLANCO



NOTAS ACLARATORIAS REFERENTES A LOS ALGORITMOS SUGERIDOS

1) Exámenes de Laboratorio.

Su realización resulta optativa en casos de HTA Severa Aislada pero resulta mandatoria en pacientes con HTA Severa de Riesgo Indeterminado, en los cuales, los hallazgos del mismo pueden ser de gran utilidad en la conducta diagnóstica y eventualmente terapéutica.

El examen mínimo sugerido debe contener las siguientes determinaciones:

- Hematocrito
- Glucemia
- Creatininemia
- Ionograma Sérico
- Sedimento Urinario

2) Estudios Diagnósticos.

Su indicación depende de la situación clínica individual, con el propósito de identificar cuadros compatibles con Emergencia Hipertensiva o Emergencia Clínica Asociada a HTA. Ejemplos: Tomografía Axial

Computada, Enzimas Cardíacas, Ecocardiograma, etc.

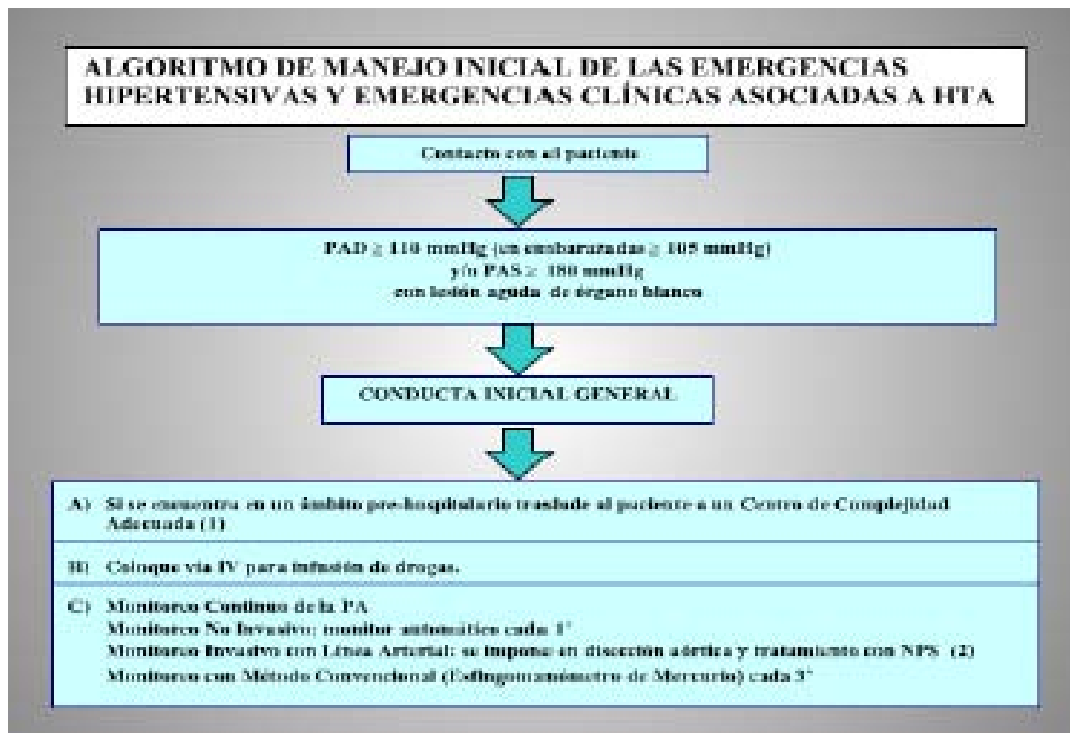
3) Aspectos Médico-Legales.

El temor a las implicancias médico-legales generadas ante las situaciones de HTA severa en los servicios de emergencia, motiva con frecuencia decisiones terapéuticas apresuradas que no necesariamente redundan en algún beneficio para el paciente, pero que alivian la preocupación del médico actuante. Al momento de redactarse esta propuesta no existen en la literatura evidencias que avalen que el descenso rápido de la PA resulte necesario en esta circunstancia particular. De hecho, varios trabajos advierten sobre las probables consecuencias deletéreas que resultan de esta conducta (9-13).

Sin embargo, con el fin de cubrir los aspectos que atañen a la buena praxis médica, en los casos en los que no se produzca la internación del paciente (HTA Severa Aislada o HTA Severa de Riesgo Indeterminado en la que se descartó la presencia de Emergencia Hipertensiva) se sugiere que previo al alta del mismo se establezca como norma la firma de un *Consentimiento Informado* por el cual el paciente se compromete a realizar un control médico dentro de las 24 horas de producida el alta.

MANEJO INICIAL DE LAS EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS Y EMERGENCIAS CLÍNICAS ASOCIADAS A HTA

El manejo diagnóstico y terapéutico de cada situación incluida en las Emergencias Hipertensivas y en la Emergencias Clínicas Asociadas a HTA, es específico y requiere del conocimiento de las características fisiopatológicas y evolutivas de cada una de ellas. Diferentes sociedades médicas han elaborado guías para su diagnóstico y tratamiento, las cuales han sido publicadas en forma de consensos, normativas, etc. Esta sección sólo pretende definir su manejo inicial en cuanto a la elevación de la PA, sugiriéndose seguir estas normativas internacionales para su manejo posterior.



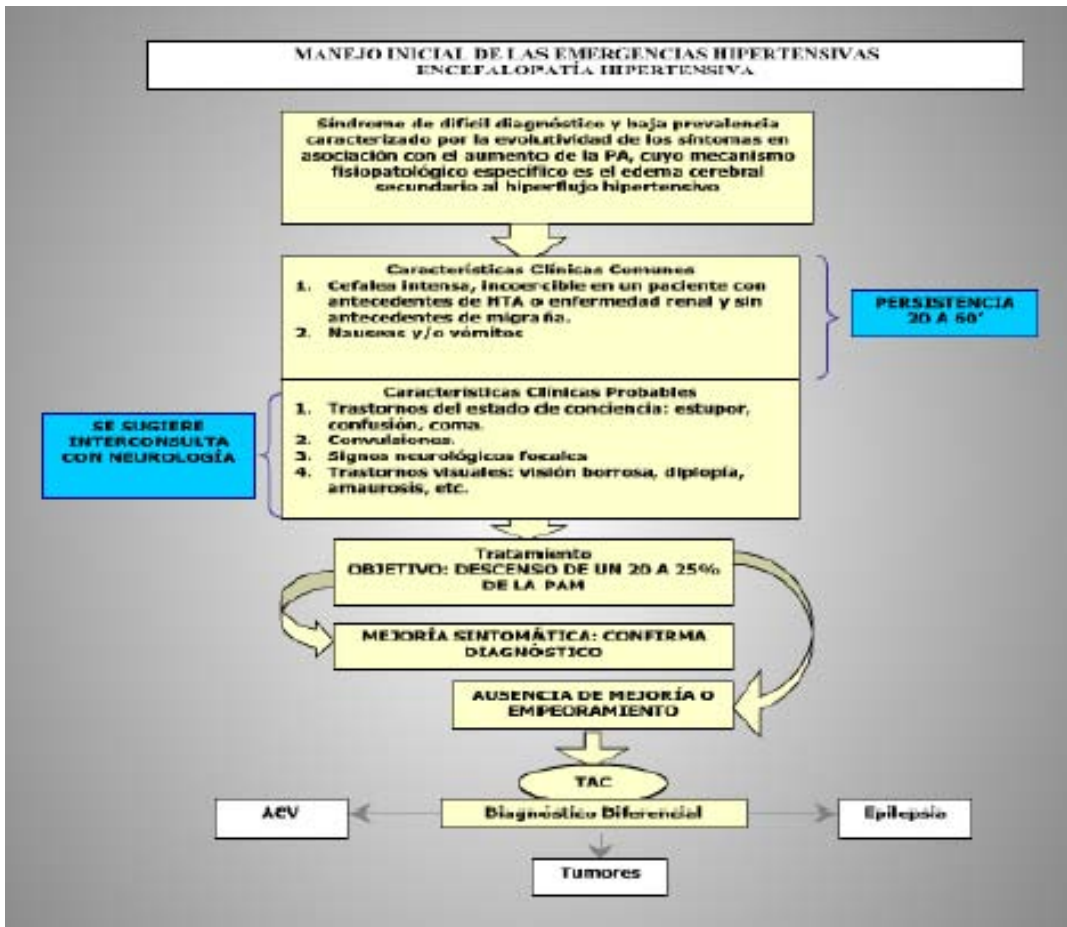
Referencias:

(1) El término "Centro con Complejidad Adecuada" implica:

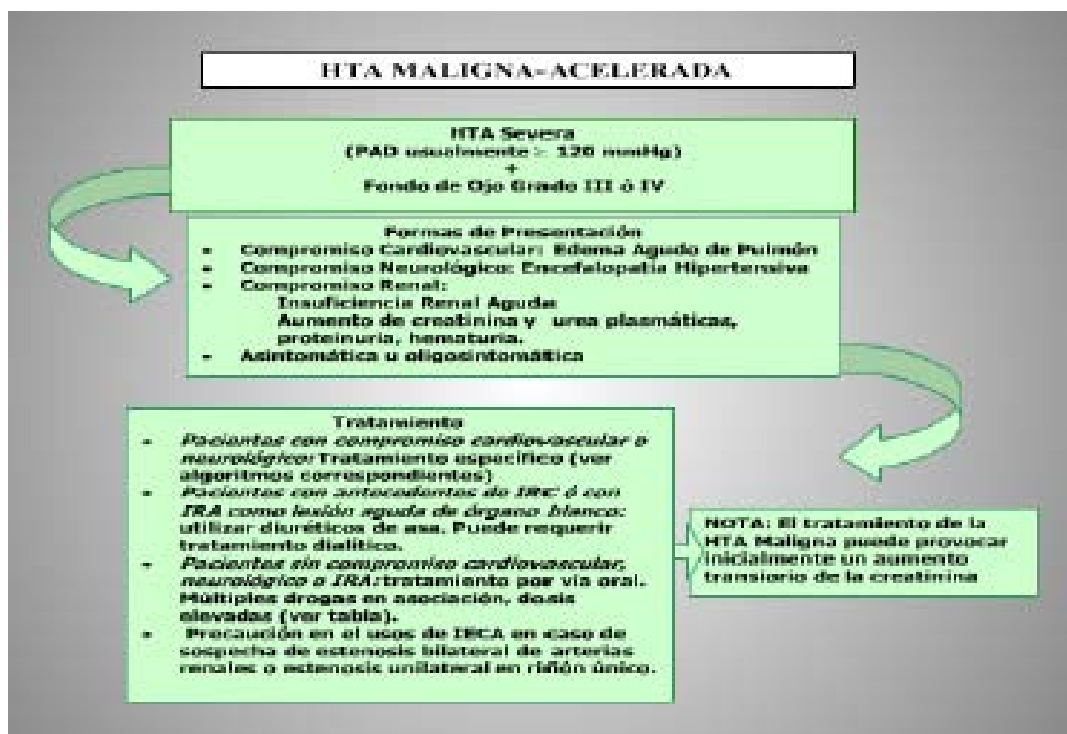
- Servicio de Neonatología de mediana o alta complejidad en los casos de Emergencias asociadas al embarazo.
- Unidad Coronaria en pacientes con compromiso miocárdico agudo.
- Cirugía Vasculat en pacientes con disección aórtica, etc.
- Unidad de Stroke en pacientes con signos neurológicos focales agudos

(2) Se desaconseja el uso de Nitroprusiato en caso de no contar con bombas de infusión continua para su correcta administración.

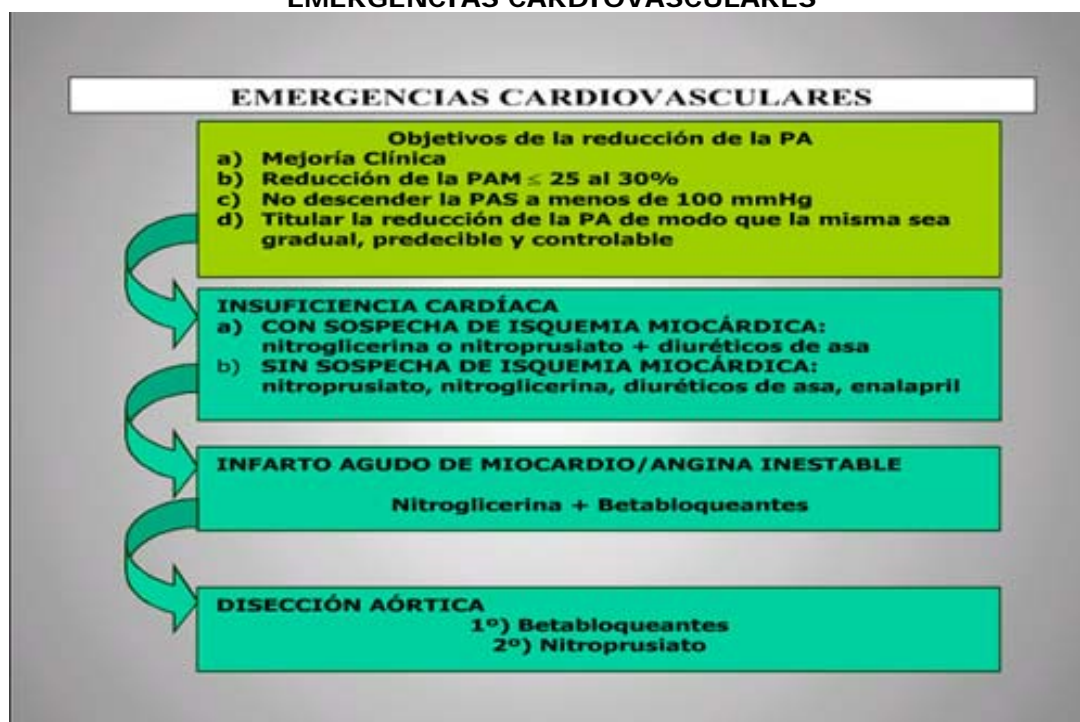
ENCEFALOPATIA HIPERTENSIVA



HIPERTENSION MALIGNA ACELERADA



EMERGENCIAS CARDIOVASCULARES



EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS EN EL EMBARAZO

EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS EN EL EMBARAZO

ECLAMPSIA CON HTA SEVERA,

Medidas generales

PROTECCIÓN DE LA PACIENTE

- Evitar mordedura de lengua
- Administrar oxígeno
- Aspirar faringe
- colocación de sonda vesical

Primer paso terapéutico

CONTROL DE LAS CONVULSIONES

- Administrar SO_4Mg : 4 gr. IV en bolo lento diluido en 10 cc de Dextrosa al 5% y continuar con mantenimiento de 1 gr./hora en infusión continua.
- En lugar del bolo inicial de SO_4Mg puede administrarse 5 mg de Diazepam IV, continuando luego con la infusión de mantenimiento de SO_4Mg .

Segundo paso terapéutico

CONTROL DE LA HTA

Si luego de controladas las convulsiones la PAB persiste $> 110 \text{ mmHg}$, iniciar tratamiento con clonidina, labetalol o hidralazina en sus dosis recomendadas.

EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS EN EL EMBARAZO

VISION BORROSA, CEFALEA INTENSA O DOLOR INTENSO EN HIPOCONDRIO DERECHO ACOMPAÑADOS POR HTA SEVERA.

Reducir la PA con clonidina, labetalol o hidralazina en sus dosis recomendadas

EDEMA AGUDO DE PULMÓN O ABDOMEN AGUDO EN PACIENTE EMBARAZADA CON HTA SEVERA.

- Conducta similar a la no embarazada.
- Evitar descenso brusco de la PA

IMPORTANTE: EN TODO MOMENTO SE DEBERÁ REALIZAR SIMULTÁNEAMENTE EL MONITOREO DE LA SALUD FETAL

NOTAS ACLARATORIAS EN RELACIÓN A LA UTILIZACIÓN DE DROGAS DURANTE LAS EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS RELACIONADAS AL EMBARAZO

MANEJO DE LA HTA SEVERA PERIOPERATORIA

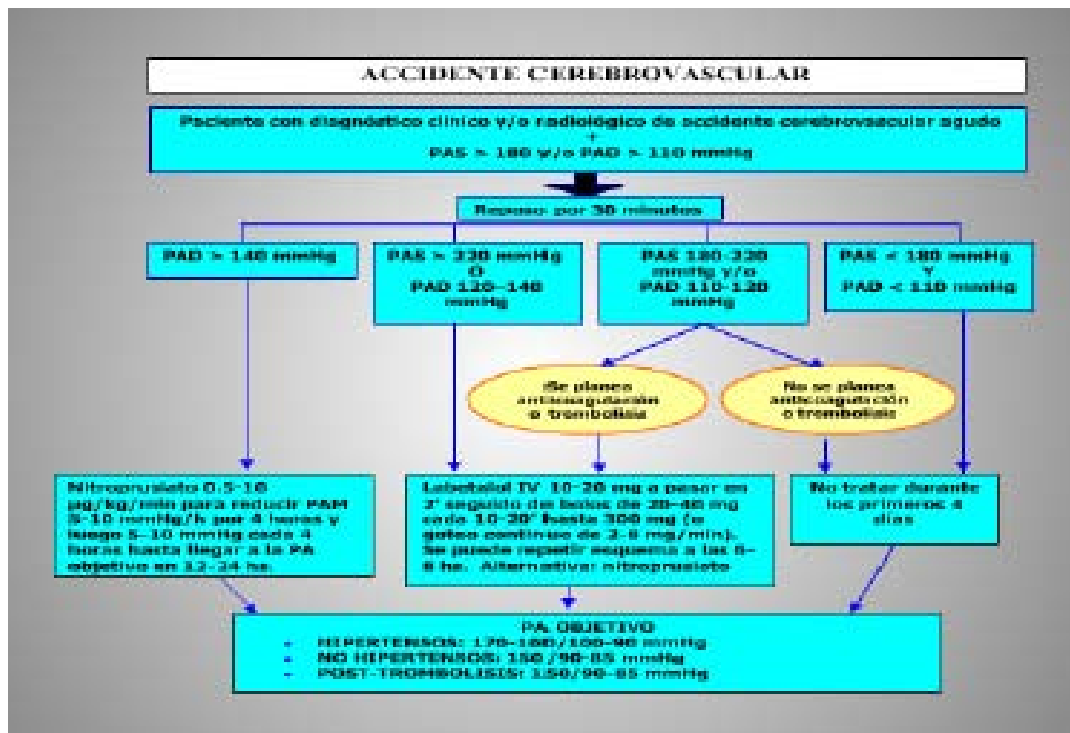
La presencia de HTA severa perioperatoria constituye un factor de morbimortalidad importante asociado al acto quirúrgico. De acuerdo al momento en asociación a la cirugía se recomiendan las siguientes conductas (23):

1) Pre-Operatorio: en pacientes con HTA previa se debe mantener el tratamiento antihipertensivo hasta el día mismo de la intervención. En aquellos sin HTA previa o en hipertensos previos deficientemente controlados se recomienda la utilización o asociación de betabloqueantes (Atenolol 25 a 50 mg/día), con el fin de inhibir la activación adrenérgica que suele asociarse a estas circunstancias. En ocasiones, la asociación de sedantes menores (tipo benzodiazepinas) puede resultar conducente. Debe evitarse la administración de Ketamina. En caso de persistir valores ³ 180/110 mmHg en los 60' inmediatamente previos a la intervención se recomienda suspender la misma, siempre que sea posible.

2) Intra o post-operatorio: en caso de presencia de HTA severa se debe realizar tratamiento con drogas por vía parenteral (nitroprusiato, nitroglicerina, etc.) hasta descender la PAM en un 25% aproximadamente o a valores < 180/110 mmHg. En casos de cirugía vascular se recomienda descender la PA gradualmente hasta los mínimos valores tolerados que no generen isquemia tisular. En el post-operatorio se recomienda reinstalar el tratamiento antihipertensivo habitual en el menor tiempo posible.

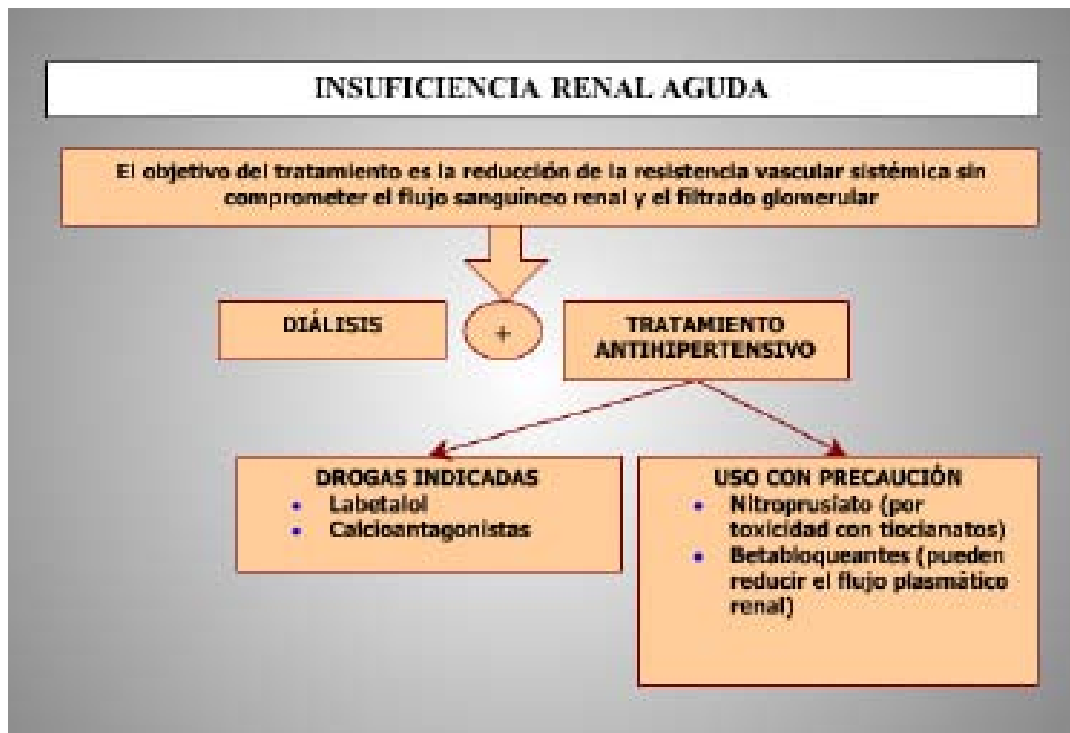
MANEJO INICIAL DE LAS EMERGENCIAS CLÍNICAS ASOCIADAS A HTA.

ACCIDENTE CEREBROVASCULAR



Comentarios: los niveles de PA, si bien extrapolados de diferentes consensos de expertos, resultan igualmente arbitrarios. No hay evidencias que el nivel de PA sea determinante de un beneficio potencial derivado del tratamiento hipotensor, y no existen ensayos clínicos que prueben sin lugar a duda el efecto beneficioso de este tratamiento. Sólo puede decirse que cifras muy elevadas de PA se asocian a un peor pronóstico. Por otra parte, es importante señalar que tanto desde antes de administrar el tratamiento antihipertensivo, como durante la administración del mismo, se exige una observación clínica cuidadosa estableciendo parámetros de observación que permitan evidenciar la evolución del paciente y el probable efecto de la PA y de su tratamiento. La observación de una peoría clínica asociada al descenso de la PA debe ser motivo suficiente para la interrupción del tratamiento hipotensor.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA



OTRAS CIRCUNSTANCIAS A CONSIDERAR FRENTE A LA ELECCIÓN DEL TRATAMIENTO HIPOTENSOR.

1) *Autorregulación Cerebral*: el flujo sanguíneo cerebral (FSC) depende fundamentalmente de la presión de perfusión y de la resistencia vascular cerebral. El ajuste del diámetro vascular permite mantener un FSC relativamente constante dentro de un rango de presión de perfusión bajo circunstancias normales. El rango de autorregulación se encuentra entre 50 y 150 mmHg de PA Media, aunque algunos autores consideran valores entre 60 y 120 mmHg (10). La disminución de la presión de perfusión por debajo del límite inferior de la autorregulación o el aumento por encima del límite superior de la misma puede generar hipo o hiperperfusión con la consiguiente producción de edema, hemorragias o microinfartos en el parénquima cerebral de acuerdo al mecanismo patogénico prevalente. El límite inferior de la autorregulación corresponde aproximadamente a un valor 25% menor al de la PAM al momento del cuadro agudo por lo que inicialmente no se recomienda un descenso mayor al este valor para no generar isquemia en forma reactiva.

La HTA crónica induce cambios estructurales que incluyen engrosamiento de la íntima y la media vascular, producción de placas escleróticas y consecuentemente, reducción de la luz vascular. Estos cambios provocan aumento de la resistencia cerebrovascular manteniendo un FSC adecuado bajo condiciones de PA elevada, produciendo el desplazamiento de la curva de autorregulación cerebral hacia la derecha (110 a 180 mmHg) (24). 2) *Autorregulación cardio-circulatoria*: los barorreceptores arteriales aórticos y carotídeos mantienen la PA estable ante variaciones de decúbito, actividad física, etc. El aumento de la PA estimula los barorreceptores, generando por vía refleja una inhibición de la actividad simpática a nivel de los núcleos bulbares regulatorios del aparato cardiovascular, con el consiguiente aumento del tono vagal y la generación de bradicardia, disminución del gasto cardíaco y vasodilatación periférica con el fin de

restaurar los niveles de PA. El descenso rápido de la PA, espontánea o iatrogénica (Ej.: efecto de medicamentos) disminuye la actividad de los barorreceptores, aumentando el tono simpático e inhibiendo el tono vagal, con el consiguiente aumento del gasto cardíaco y la resistencia periférica (vasoconstricción) (5,27). 3) *Uso de diuréticos*: En sus estadios iniciales la mayor parte de las crisis hipertensivas cursan con depleción hidrosalina, secundaria a un estado de natriuresis forzada motivada por la activación de mecanismos presores. Por este motivo, no se recomienda la administración de diuréticos en primera instancia para el tratamiento de esta entidad. Por otra parte la instalación del tratamiento antihipertensivo genera, luego de algunas horas o días un efecto contrario al descrito, con retención hidrosalina secundaria a la interrupción de los mecanismos presores señalados y al efecto vasodilatador de las drogas más frecuentemente utilizadas. En estas circunstancias, la utilización de diuréticos resulta mandatoria, a los fines de evitar la pérdida de efectividad terapéutica que puede observarse cuando este fenómeno se presenta (5,25).

DROGAS RECOMENDADAS PARA EL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO POR VÍA PARENTERAL DE LAS EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS Y LAS EMERGENCIAS CLÍNICAS ASOCIADAS A HTA

Droga	Mecanismo de Acción	Dosis Recomendadas	Comentarios
<i>Nitroprusiato de Sodio</i>	Vasodilatador inorgánico arterio-venoso	0.5 – 10 mgr/kg/min	Se administra mediante infusión EV. Toxicidad por cianuros a altas dosis o por el uso prolongado. Útil en casi todas las crisis hipertensivas. Puede provocar aumento de la

			presión endocraneana
<i>Nitroglicerina</i>	Vasodilatador inorgánico: venoso, arterial coronario y sistémico	5 – 200 mgr/min	Preferido en síndromes coronarios agudos
<i>Esmolol</i>	Antagonista selectivo de los receptores β_1	50 – 200 mgr/kg/min	Acción ultracorta administrado por infusión EV continua
<i>Atenolol</i>	Antagonista selectivo de los receptores β_1	5 - 10 mg	Efectivo por bolo EV. Efectos adversos característicos de los betabloqueantes
<i>Fentolamina</i>	Bloqueante no selectivo de los receptores α	2 – 10 mg cada 5 a 15'	Droga de elección en las crisis hiperadrenérgicas
<i>Labetalol</i>	Bloqueante mixto de los receptores β_1 - α	0.5 – 2 mg/min (Infusión EV) 0.25 – 1 mg/kg (Minibolos EV)	Útil en crisis hiperadrenérgicas y como opción en otras crisis hipertensivas
<i>Hidralazina</i>	Vasodilatador directo de acción predominantemente arteriolar	IM: 10 – 50 mg EV: 5 – 20 mg cada 20'	Droga de elección en las crisis hipertensivas asociadas al embarazo
<i>Enalaprilat</i>	Inhibidor de la Enzima Convertidora	0.625 – 1.25 mg	Efectividad variable; escasos efectos adversos; útil en estados hiperreninémicos
<i>Nicardipina</i>	Calcioantagonista dihidropiridínico, vasodilatador arterial	2 – 15 mg/hora	Similar espectro de acción al del nitroprusiato; puede causar activación adrenérgica.
<i>Fenoldapam</i>	Agonista de los receptores dopaminérgicos DA_1	0.1 – 1.6 mgr/kg/min	Recientemente aprobado por la FDA, efectividad comparable a la del nitroprusiato
<i>Furosemida</i>	Diurético de asa	20 – 120 mg	Efecto venodilatador inicial además del rápido efecto diurético

DROGAS RECOMENDADAS PARA EL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO POR VIA ORAL DE LA HTA SEVERA AISLADA

Grupo Farmacológico	Nombre de la Droga	Dosis Recomendada
<i>Betabloqueantes</i>	Atenolol	25 a 50 mg
	Carvedilol	12,5 a 25 mg
	Amlodipina	5 a 10 mg
	Diltiazem	120 a 180 mg
	Felodipina	5 a 10 mg
<i>Calcioantagonistas</i>	Nifedipina de Acción Prolongada	10 a 20 mg (Fórmula Retard) 30 a 60 mg (Fórmula OROS)
	Nitrendipina	10 a 20 mg
	Enalapril	10 a 20 mg
<i>Inhibidores de la Enzima</i>	Lisinopril	10 a 20 mg
	Perindopril	4 mg
<i>Convertidora</i>	Quinapril	10 a 20 mg
	Ramipril	2.5 a 5 mg
	Clortalidona	25 a 50 mg
	Furosemida	40 a 120 mg
<i>Diuréticos</i>	Hidroclorotiazida	25 a 50 mg
	Indapamida	1,5 a 2,5 mg
<i>Otros</i>	Alfa MetilDopa	250 a 500 mg
	Clonidina	0,150 mg

BIBLIOGRAFÍA

1. Calhoun DA, Oparil S. Treatment of Hypertensive Crisis. N Engl J Med 1990; 323: 1177-1181.
2. Zampaglione B, Pascale C, Marchisio M, Cavallo Perin P. Hypertensive urgencies and emergencies: prevalence and clinical presentation. Hypertension 1996; 27: 144-147.
3. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Institute of Health. Arch Intern Med 1997; 157: 2413-2444.
4. Kaplan NM. Hypertensive Crisis. En: Kaplan NM. Clinical Hypertension. Sixth

- Edition. Williams & Wilkins. Baltimore. United States of America 1994, pp 281-297.
5. 5. Villamil AS, Rodríguez PD. Emergencias y Urgencias Hipertensivas. En: Terapia Intensiva. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Primera Edición. ED. Panamericana. Buenos Aires. Argentina 1993.
 6. 6. Opie LH. Calcium channel antagonists in cardiovascular disease: use, abuse and safety. ACC Educational Highlights / Winter 1996; 9-14.
 7. 7. Abdelwahab W, Frishman W, Landau A. Management of hypertensive urgencies and emergencies. J Clin Pharmacol 1995; 35 (8): 747-762.
 8. 8. Rehman F, Mansoor GA, White WB. "Inappropriate" physician habits in prescribing oral nifedipine capsules in hospitalized patients. Am J Hypertens 1996 Oct; 9 (10 Pt 1): 1035-1039.
 9. 9. Furberg C, Psaty BM, Meyer JV. Nifedipine dose related increase in mortality in patients with coronary disease. Circulation 1995; 92: 1326-1331.
 10. 10. Strandgaard S, Paulson OB. Cerebral blood flow and its pathophysiology in hypertension. Am J Hypertens 1989; 2: 486-491.
 11. 11. Epstein M. The calcium antagonist controversy: the emerging importance of drug formulation as a determinant of risk. Am J Cardiol 1997; 79 (10A): 9-19.
 12. 12. Wenzel R, Allegranza G, Binggeli C y col. Differential activation of cardiac and peripheral sympathetic nervous system by nifedipine: role of pharmacokinetics. J Am Coll Cardiol 1997; 29: 1607-1614.
 13. 13. FDA panel verdict on calcium blockers. FDA reports. January 28, 1996. Order NO 711939.
 14. 14. Grossman E, Messerli FH, Grodzicki T, Kowey P. Should a moratorium be placed on sublingual nifedipine capsules given in hypertensive emergencies and pseudoemergencies?. JAMA 1996 Oct 23-30; 276 (16): 1328-1331.
 14. 15. Guidelines for the Management of Hypertension. World Health Organization - International Society of Hypertension, Guidelines Subcommittee, 1999. J Hypertens 1999; 17: 151-183.
 15. 16. Ramos F. Medición convencional de la presión arterial. En: Ramos F (ED). El Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial y otras técnicas de medición de la presión arterial en clínica y en investigación. American Marketing & Communication SRL. Buenos Aires. Argentina 1999, pp. 14-48.
 16. 17. Frohlich ED, Grim C, Labarthe DR. Recommendations for human blood pressure determination by sphygmomanometers: reports of a special task force appointed by the Steering Committee, American Heart Association. Hypertension 1988; 11: 209A-222A.
 17. 18. Perloff D, Grim C, Flack J y col. Human Blood Pressure Determination by Sphygmomanometry. Special Report. AHA Medical/Scientific Statement. Circulation 1993; 88: 2460-2470.
 18. 19. Prisant LM, Carr AA, Hawkins DW. Treating hypertensive emergencies. Postgrad Med 1993; 93 (2): 92-110.
 19. 20. Houston MC. Pathophysiology, Clinical Aspects and Treatment of Hypertensive Crisis. Prog Cardiovasc Dis 1989; 32 (2): 99-148.
 20. 21. Varon J, Fromm RE. Hypertensive Crisis. Postgrad Med 1996; 99 (1): 189-201.
 21. 22. Keith NM, Wagener HP, Barker NW. Some different types of essential hypertension: their course and prognosis. Am J Med Science 1939; 197: 332-342.
 22. 23. Phillips RA, Krakoff LR. Hypertensive Emergencies. True and False. Topics in Hypertension. American Society of Hypertension 1997.
 23. 24. Tietjen CS, Hurn PD, Ulatowski JA y col. Treatment modalities for hypertensive patients with intracranial pathology: options and risks. Critical Care Medicine 1996; 24 (2): 311-322.

24. 25. Phillips RA, Krakoff LR. Hypertensive Emergencies. True and False. Topics in Hypertension . American Society of Hypertension 1997.
25. 26. McKinney TD, Stein JH. Management of Hypertensive Crisis. Hospital Practice 1992, March 15; 133-151.